
De impact van sociaaleconomische en etnische afkomst van de leerlingen en de impact van samenstelling van het leerlingenpubliek van scholen op de wiskundeprestaties

Orhan Agirdag, Mieke Van Houtte, Piet Van Avermaet & Paul Mahieu

AUTEURSINFO?

1. Inleiding
2. Het onderzoek
3. Sociaaleconomische en etnische achtergrond van leerlingen
4. Sociaaleconomische en etnische samenstelling van scholen
5. Naar verklaringen
6. Conclusie
7. Literatuur

Krachtlijnen

TOE TE VOEGEN

■ 1. Inleiding

invloed sociaaleconomische en etnische samenstelling scholen op wiskunde-prestaties?

Het is al langer geweten dat de onderwijsprestaties van de leerlingen in sterke mate beïnvloed worden door sociale factoren die buiten hun leer-capaciteiten liggen. Uit recent onderzoek in Vlaanderen, dat hieronder wordt gerapporteerd, wordt opnieuw duidelijk dat de wiskunde-prestaties van leerlingen op het einde van het lager onderwijs (derde graad) voor een belangrijk deel bepaald worden door hun sociaaleconomische en etnische afkomst. Waarover echter – zeker in de Vlaamse context – minder geweten is, is in welke mate de wiskunde-prestaties van de leerlingen ook beïnvloed worden door de sociaaleconomische en etnische samenstelling van de scholen. Met andere woorden, de vraag is of het voor de wiskunde-prestaties van de leerlingen uitmaakt in welke soort scholen met welke soort publiek ze schoollopen. Zo zijn er wel veronderstellingen dat het ‘niveau’ lager zou liggen in ‘concentratiescholen’, maar bij een gebrek aan onderzoek blijven dit slechts veronderstellingen. Naar het onderwijsbeleid toe, meer specifiek naar een eventueel spreidingsbeleid toe, is een antwoord bieden op deze vragen echter van kapitaal belang. Bovendien moeten we ons de vraag te stellen hoe we de eventuele effecten die uitgaan van de sociaaleconomische en etnische samenstelling van de scholen kunnen verklaren, om uiteindelijk remedies en beleidsvoorstellen te formuleren.

inhoud van dit artikel

In wat volgt, zullen we ten eerste kort uitleg geven over het opzet van het onderzoek en de gegevens waarover we beschikken. Daarna zullen we nagaan welke effecten uitgaan van de sociaaleconomische en etnische achtergrond van de leerlingen en van de samenstelling van scholen. Vervolgens proberen we verklaringen te formuleren voor de gevonden effecten. We eindigen met een korte conclusie en formuleren enkele beleidsvoorstellen.

■ 2. Het onderzoek

deelnemers onderzoek

De gegevens van deze studie maken deel uit van het FWO-project (G.040908) ‘Segregatie in het Basisonderwijs’, dat wordt uitgevoerd (2008-2011) door UGent (CuDOS), KULeuven (HIVA) en UAntwerpen (Cemis). De dataverzameling werd uitgevoerd in het schooljaar 2008-2009, waarbij er een getrapte steekproef werd getrokken. Om voldoende variatie te hebben met betrekking tot de etnische en sociaaleconomische samenstelling van de scholen, zijn er eerst drie Vlaamse steden geselecteerd met een diverse populatie (Genk, Antwerpen en Gent). Onze gegevens zijn dus enkel representatief voor stedelijke contexten. Gebruikmakend van de

gegevens van het Departement Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, werden in deze steden 116 lagere scholen gecontacteerd en 68 scholen (vestigingen) zegden toe om mee te werken aan het onderzoek (respons van 54%, zonder systematische vertekening). Binnen de scholen die uiteindelijk toestemden om deel te nemen aan het onderzoek, werden de leerlingen uit het vijfde en het zesde leerjaar en alle leerkrachten bevraagd. Leerlingen vulden de vragenlijsten in onder de supervisie van een leerkracht en een of twee leden van het onderzoeksteam. Uiteindelijk werden 2845 leerlingen en 705 leerkrachten bevraagd.

*meting wiskunde-
prestaties*

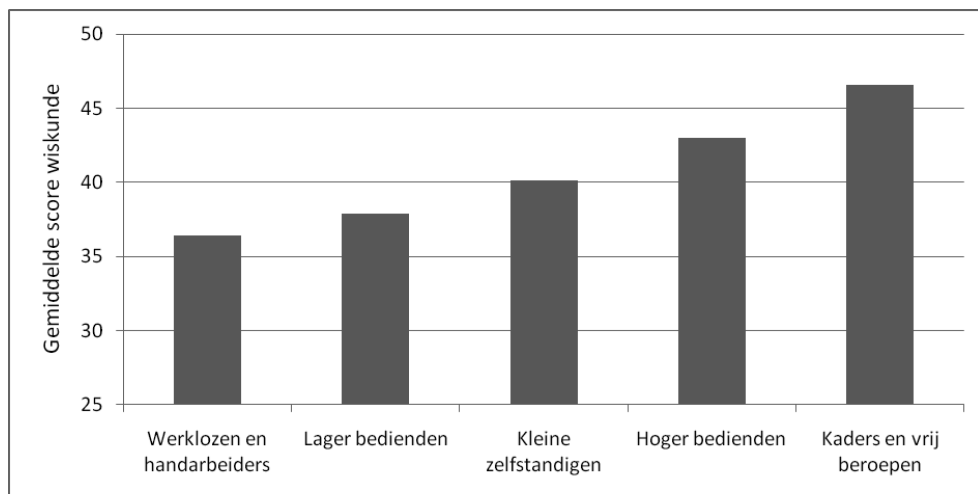
De wiskundeprestaties werden gemeten op basis van een genormeerde rekentoets die ontwikkeld werd door Dudal en Deloof (2004). Deze toets bevat 60 vragen en peilt naar kennis over vier domeinen, namelijk (1) vraagstukken, (2) hoofdrekenen, (3) getallenleer en (4) cijferen. Om er zeker van te zijn dat de vragen gedekt zijn door de curricula van de scholen, werden de testen voorgelegd aan de directeurs van de scholen. Twee scholen werden uit de data geweerd, omdat de directies niet konden bevestigen dat de test werd gedekt door het schoolcurriculum. De vragenlijsten waren volledig anoniem.

■ 3. Sociaaleconomische en etnische achtergrond van leerlingen

*leerlingen van
hogere sociaalecono-
mische afkomst
presteren veel beter*

Figuur 1 geeft een schets van de bestaande sociaaleconomische ongelijkheden in wiskundeprestaties. We hebben de sociaaleconomische afkomst van de leerlingen nagegaan op basis van de sociale status van de beroepspositie van de ouders. We namen de hoogste beroepspositie van beide ouders als de indicator van de sociale afkomst van de leerling. Figuur 1 maakt duidelijk dat leerlingen van een hogere sociaaleconomische afkomst veel beter presteren in wiskunde dan leerlingen van een lagere sociaaleconomische afkomst. Het valt op dat kinderen die helemaal boven op de sociale ladder staan (wiens ouders kaderfuncties bekleeden of een vrij beroep hebben) tot anderhalf maal beter scoren in wiskunde dan kinderen wiens ouders handenarbeid verrichten of (langdurig) werkloos zijn.

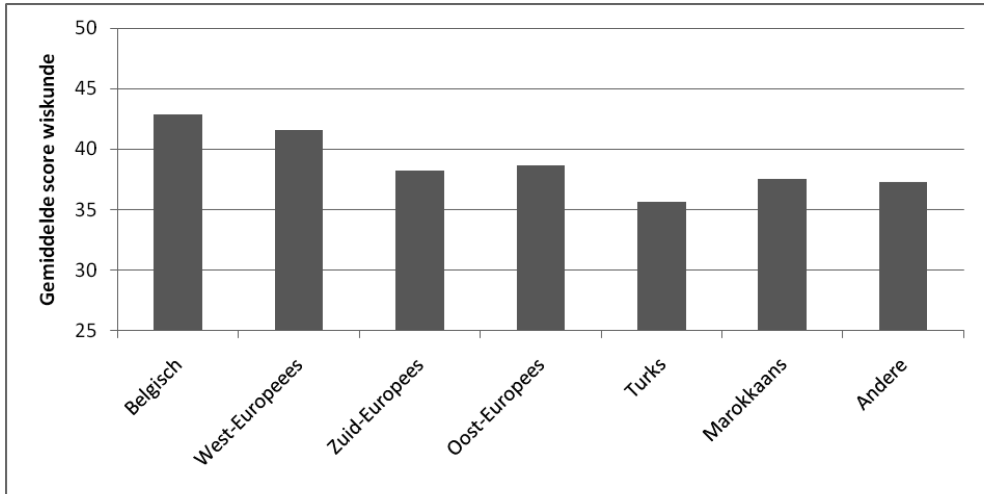
Figuur 1: gemiddelde scores op wiskunde van leerlingen (min. = 0; max. = 60) naargelang hun sociaaleconomische afkomst



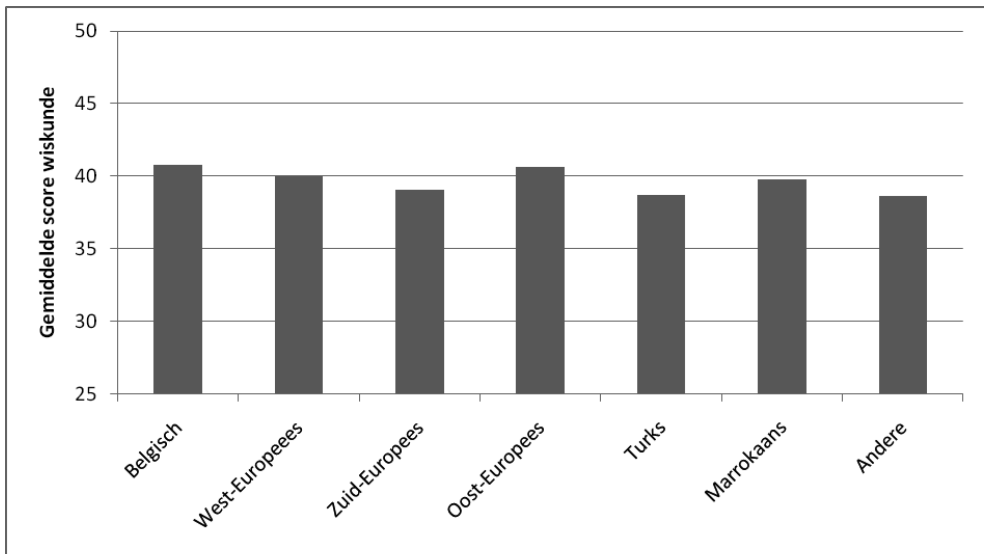
etnische afkomst is minder doorslaggevend voor wiskundeprestaties

Figuur 2 toont dat de wiskundeprestaties van de leerlingen ook samenhangen met hun etnische afkomst. We hebben de etnische afkomst van de leerlingen nagegaan op basis de geboorteplaats van de grootmoeders en de ouders van de leerlingen. Uit *Figuur 2* blijkt dat etnisch Belgische leerlingen gemiddeld het hoogst scoren in wiskunde, gevolgd door West-Europeanen, Oost-Europeanen, Zuid-Europeanen, Marokkanen en 'andere' allochtonen, terwijl leerlingen van Turkse afkomst het slechtst scoren. Maar deze bevinding dient sterk genuanceerd te worden. Wanneer we immers rekening houden met de sociaaleconomische afkomst van de leerlingen, zoals afgebeeld in *Figuur 3*, blijken deze ongelijkheden tussen verschillende etnische groepen sterk te reduceren, zo niet te verdwijnen. Met andere woorden, de etnische afkomst van de leerlingen is minder doorslaggevend voor hun wiskundeprestaties dan hun sociale afkomst.

Figuur 2: gemiddelde scores op wiskunde van de leerlingen (min. = 0; max. = 60) naargelang hun etnisch afkomst



Figuur 3: gemiddelde scores op wiskunde van leerlingen (min. = 0; max. = 60) naargelang hun etnisch afkomst, rekening houdend met hun sociaaleconomische achtergrond



■ 4. Sociaaleconomische en etnische samenstelling van scholen

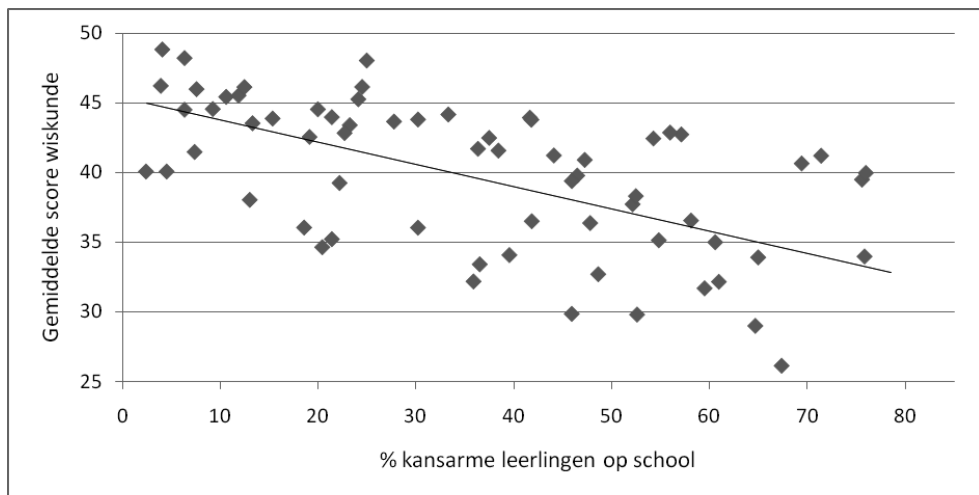
rol schoolpubliek

Tot nu toe hebben we enkel de impact van de *individuele* sociaaleconomische en etnische afkomst besproken. Zoals we in onze inleiding al hebben aangehaald, is een volgende vraag of de sociaaleconomische en etnische afkomst van het *publiek* in de scholen ook een rol speelt met betrekking tot wiskundeprestaties van de leerlingen.

lagere wiskundescore bij meer kansarme leerlingen

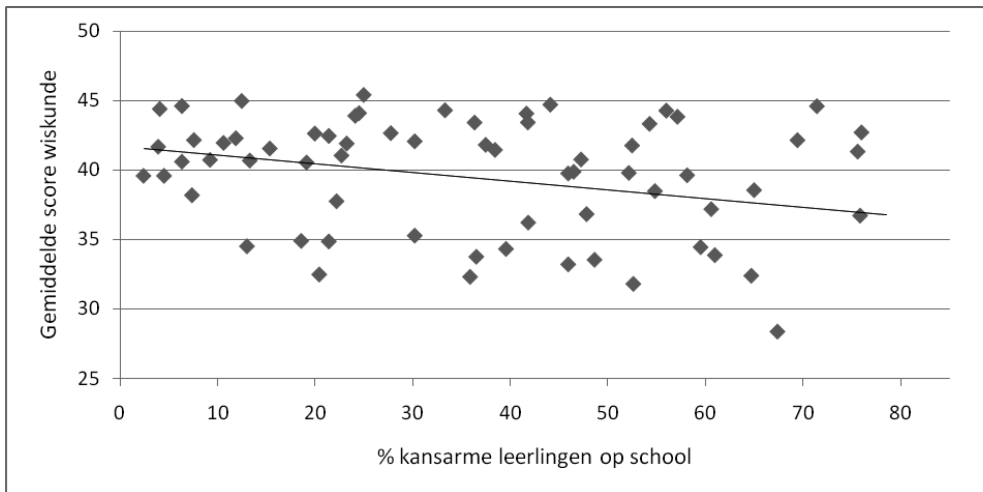
Figuur 4 geeft een beeld van de gemiddelde wiskundeprestaties per school, naargelang het aandeel kansarme leerlingen in deze scholen. Een kansarme leerling wordt hier gedefinieerd als een leerling wiens ouders werklozen of handarbeiders zijn. Het valt op dat leerlingen die schoollopen in scholen met een hogere proportie van kansarme leerlingen behoudend lager scoren op wiskunde dan leerlingen in scholen met weinig leerlingen uit deze kansarme groepen: de trendlijn is duidelijk neerwaarts.

Figuur 4: gemiddelde scores op wiskunde voor scholen (min. = 0; max. = 60) naar percentage kansarme leerlingen op school



Het is echter te voorbarig om op basis van de bovenstaande gegevens te besluiten dat leerlingen minder goed presteren in wiskunde *wegens* het publiek in deze scholen. Het zou immers kunnen dat de leerlingen in scholen met veel kansarme leerlingen vooral slecht scoren *wegens* hun eigen *individuele* sociaaleconomische afkomst. We dienen dit laatste aspect dus in rekening te brengen. De resultaten van een dergelijke operatie staan afgebeeld in *Figuur 5*. We zien dan dat zelfs indien we rekening houden met de individuele sociaaleconomische afkomst van de leerlingen, de negatieve trend nog steeds aanwezig is: hoe groter de proportie kansarme leerlingen op school, hoe lager de scores voor wiskunde. Vergeleken met *Figuur 4* wordt echter duidelijk dat de trendlijn veel minder steil is. Dit betekent dat de verschillen tussen de scholen wat wiskundeprestaties betreft, vooral veroorzaakt worden door de *individuele* sociaaleconomische achtergronden van de leerlingen zelf in deze scholen. Maar ook de sociaaleconomische samenstelling van het leerlingenpubliek speelt duidelijk een rol. Met andere woorden, een leerling presteert over het algemeen volgens zijn/haar eigen sociaaleconomische achtergrond, maar in een school met meer kansrijke medeleerlingen scoort hij/zij gemiddeld beter dan in een school met veel kansarme medeleerlingen.

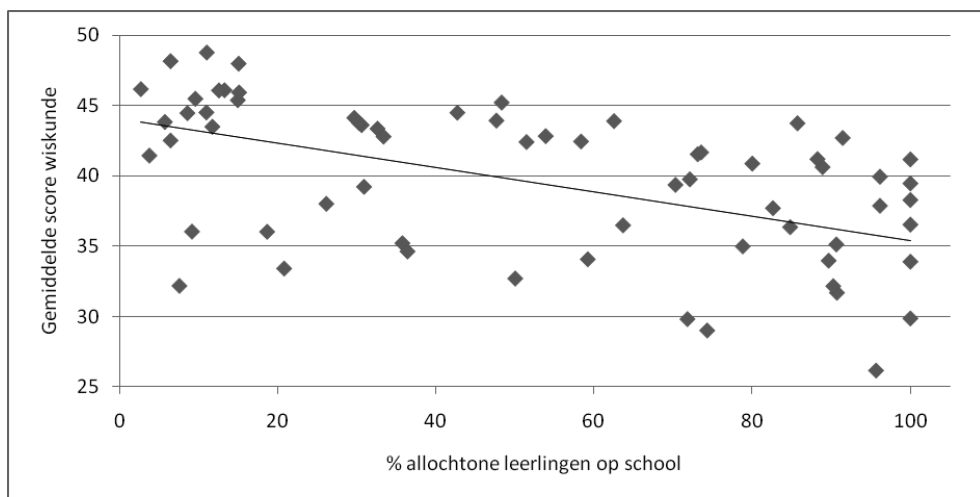
Figuur 5: gemiddelde scores op wiskunde voor scholen (min. = 0; max. = 60) naar percentage kansarme leerlingen op school, rekening houdend met individuele sociaaleconomische achtergronden van de leerlingen



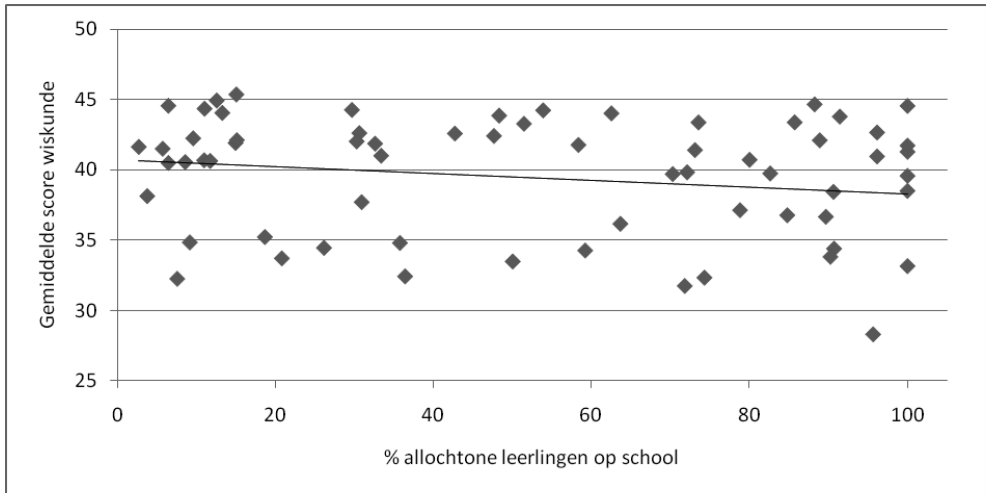
sociaaleconomische
samenstelling
scholen veel meer
doorslaggevend dan
etnische
samenstelling

In Figuren 6 en 7 herhalen we een analoge denkoefening voor de etnische samenstelling van scholen. Meer specifiek willen we nagaan of het percentage allochtonen in een school een invloed heeft op de wiskunde-prestaties van de leerlingen. Een allochtoon wordt hier gedefinieerd als iemand waarvan de grootmoeders of de ouders geboren zijn in een niet-West-Europees land. *Figuur 6* maakt duidelijk dat er inderdaad een negatieve samenhang is tussen het aandeel allochtone leerlingen op school en de gemiddelde wiskundeprestaties van de leerlingen. *Figuur 7* maakt echter duidelijk dat wanneer we rekening houden met de individuele sociaaleconomische afkomst van de leerlingen, deze negatieve trend nauwelijks verdwijnt en dus de proportie allochtonen op school niet meer significant samenhangt met de wiskundeprestaties van de leerlingen. Met andere woorden, de sociaaleconomische samenstelling van de scholen is veel meer doorslaggevend dan de etnische samenstelling van de scholen.

Figuur 6: gemiddelde scores op wiskunde van scholen (min. = 0; max. = 60) naar percentage allochtone leerlingen op school



Figuur 7: gemiddelde scores op wiskunde van scholen (min. = 0; max. = 60) naar percentage allochtone leerlingen op school, rekening houdend met individuele sociaaleconomische achtergronden van de leerlingen (trendlijn niet significant)



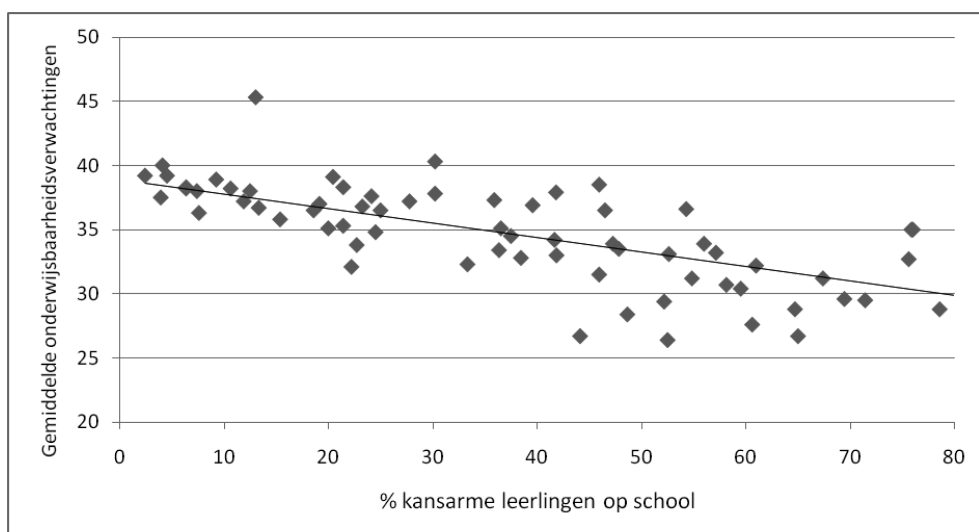
■ 5. Naar verklaringen

verwachtingen van
leerkrachten

Hierboven hebben we aangetoond dat de sociaaleconomische samenstelling van de scholen (percentage kansarme leerlingen) een invloed uitoefent op de wiskundeprestaties van de leerlingen. De vraag is nu hoe we deze invloed kunnen verklaren. Als een mogelijke verklaring wijzen onderwijssociologen en sociaal-psychologen vaak in de richting van de leerkrachtenverwachtingen (Rosenthal & Jacobson, 1968; Brophy, 1983). Meer specifiek wordt er gesteld dat wanneer leerkrachten verwachten dat leerling x minder onderwijsbaar en minder capabel is dan leerling y, leerling x uiteindelijk minder goed zal presteren dan leerling y. Het fenomeen is ook wel bekend als het 'Pygmalion-effect'. Indien de verwachtingen van de leerkrachten in scholen met een hoger aandeel van kansarme leerlingen lager liggen, kan dit dus een invloed hebben op de wiskundeprestaties van de leerlingen. We hebben daarvoor de opvattingen van de leerkrachten over de onderwijsbaarheid van de leerlingen op hun school bevraagd op basis van 31 stellingen over de leerlingen op hun school (bv. *de leerlingen op deze school zijn slim; hebben veel inzicht; zijn leergierig; kunnen zich goed concentreren ...*), waarbij de leerkrachten op een schaal met vijf antwoordcategorieën moesten antwoorden in welke mate ze akkoord gingen met de stellingen. Hoe hoger hun score, hoe hoger de verwachtingen van de leerkrachten over de onderwijsbaarheid van de

leerlingen op hun school. *Figuur 8* maakt duidelijk dat hoe meer kansarme leerlingen er op school zijn, hoe lager de onderwijsbaarheidsverwachtingen van de leerkrachten zijn. Onderzoek dat momenteel wordt uitgevoerd door de auteurs, moet uitwijzen of deze lagere verwachtingen inderdaad resulteren in lagere wiskundeprestaties.

Figuur 8: gemiddelde scores van onderwijsbaarheidsverwachtingen van leerkrachten (min. = 10; max. = 50) per percentage kansarme leerlingen



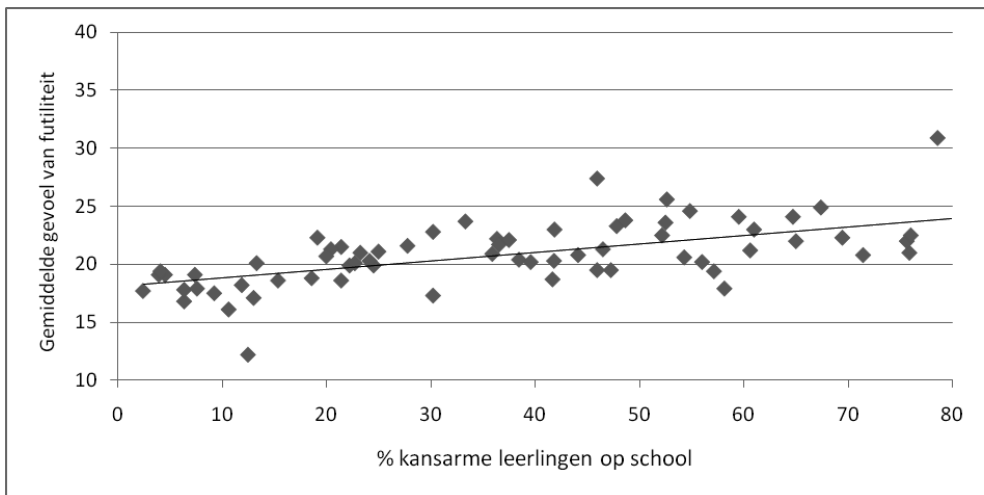
verwachtingen van
leerlingen

Anderzijds kunnen de verwachtingen van de leerlingen zelf verantwoordelijk zijn voor lagere onderwijsprestaties. Dit fenomeen is ook wel bekend als het 'Galatea-effect'. Zo kunnen verwachtingen van leerlingen van een slechte schoolloopbaan en gevoelens van weinig controle over hun onderwijs toekomst – wat wij het gevoel van futiliteit of schoolmoeheid kunnen noemen – een invloed uitoefenen op de wiskunde prestaties van deze leerlingen. Wanneer gevoelens van futiliteit hoger liggen in scholen met een hogere proportie van kansarme leerlingen – al dan niet onder invloed van lagere verwachtingen van leerkrachten – kan dit een verklaring zijn voor het feit dat deze leerlingen minder scoren in zulke scholen. Daarom hebben we de gevoelens van futiliteit nagegaan bij de leerlingen die we bevraagd hebben. Gevoelens van futiliteit werden hierbij gemeten op basis van vier vragen (1) Voor mensen als ik is er weinig kans dat we in het leven bereiken wat we graag willen, 2) Mensen zoals ik zullen het nooit goed doen op school, zelfs al proberen we nog zo hard, 3) Leerlingen zoals ik hebben geen geluk op school, 4) Op school is punten halen een kwestie van geluk hebben) waarbij de leerlingen op een schaal met vijf antwoordca-

tegorieën moesten antwoorden in welke mate ze akkoord gingen met deze stellingen. Hoe hoger hun score, hoe hoger hun gevoel van futiliteit.

Figuur 9 maakt duidelijk dat leerlingen in scholen met een hogere proportie van kansarme leerlingen gemiddeld hogere gevoelens van futiliteit hebben. Een recente onderzoekspublicatie van de auteurs heeft uitgewezen dat deze hogere gevoelens van futiliteit bij de leerlingen inderdaad een verklaring kunnen bieden voor het feit dat leerlingen lager presteren voor wiskunde in scholen met een hogere proportie van kansarme leerlingen (Agirdag, Van Houtte & Van Avermaet, 2010).

Figuur 9: gemiddelde scores van gevoelens van futiliteit van leerlingen (min. = 10; max. = 50) naar percentage kansarme leerlingen op school



■ 6. Conclusie

sociaaleconomische
achtergrond sterke
invloed, etnische
afkomst niet

Uit dit onderzoek blijkt dat de sociaaleconomische achtergrond van de leerlingen een sterke invloed uitoefent op hun wiskundeprestaties: leerlingen uit welgestelde gezinnen scoren beduidend beter dan leerlingen uit kansarme gezinnen. Maar ook de sociaaleconomische achtergrond van het leerlingenpubliek op een school speelt een bijkomende rol: hoe groter de proportie kansarme leerlingen op een school, hoe lager de prestaties gemiddeld zijn. De etnische afkomst van een leerling zelf en de etnische samenstelling van het leerlingenpubliek op een school spelen echter geen impact op de wiskundeprestaties van de leerlingen, wanneer we rekening houden met hun sociaaleconomische afkomst. Pa-

radoxaal genoeg krijgen etnische factoren duidelijk meer aandacht in het publieke discours – zie bijvoorbeeld de problematisering van ‘concentratiescholen’ – dan de sociaaleconomische factoren die er wél toe-doen. We hebben ook bekeken hoe we de impact van de sociaaleconomische samenstelling van het leerlingenpubliek kunnen verklaren. Meer specifiek hebben we het belang van leerlingen- en leerkrachtenverwachtingen onderzocht, het zogenaamde *Pygmalion-effect* en *Galatea-effect*. Onze gegevens wijzen uit dat hogere percentages van kansarme leerlingen op een school samengaan met lagere onderwijsbaarheidsverwachtingen bij leerkrachten en hogere gevoelens van futiliteit bij de leerlingen. Deze twee aspecten kunnen eventueel een verklaring bieden waarom leerlingen slechter presteren in scholen met veel kansarme leerlingen.

■ 7. Literatuur

Agirdag, O., Van Houtte, M. & Van Avermaet, P. (2011). Why Does the Ethnic and Socio-economic Composition of Schools Influence Math Achievement? The Role of Sense of Futility and Futility Culture, *European Sociological Review*, doi: 10.1093/esr/jcq070.

Brophy, J.E. (1983). Research on the Self-Fulfilling Prophecy and Teacher Expectations, *Journal of Educational Psychology*, 75(5), 631-661.

Dudal, P. & Deloof, G. (2004). *Vrij centrum voor leerlingenbegeleiding. Leerlingenvolgsysteem. Wiskunde: Toetsen 5 – Basisboek*, Antwerpen: Garant.

Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom; teacher expectation and pupils' intellectual development*, New York: Holt.

